

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-012248**

(43)Date of publication of application : **19.01.1988**

(51)Int.Cl.

**A23C 20/00**

(21)Application number : **61-096443**

(71)Applicant : **FUJI OIL CO LTD**

(22)Date of filing : **24.04.1986**

(72)Inventor : **SANO HIROYUKI  
IWANAGA YUKIYA  
KIZAKI MASATOSHI  
NISHIKAWA MOTOKO  
YOSHIDA HIDEAKI**

(30)Priority

Priority number : **361 7472** Priority date : **31.03.1986** Priority country : **JP**

---

## (54) PRODUCTION OF CHEESE-LIKE FOOD

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain the titled food having improved shred processing suitability without losing properties such as softness, melting properties, by blending rennet casein with fats and oils of specific condition, a salt, seasoning and water under heating.

**CONSTITUTION:** Rennet casein is blended with fats and oils such as triglyceride blend, etc., having  $\geq 47$  solid fat index at  $10^{\circ}\text{C}$  in a relatively larger amount than the rennet casein (dry base), further a salt such as monosodium phosphate, sodium pyrophosphate, etc., seasoning such as cheese flavor, cheese, etc., and water under heating at  $\geq 70^{\circ}\text{C}$ , preferably  $80\text{W}100^{\circ}\text{C}$  and cooled to give the aimed food.

Preferably the amount of the rennet casein is 18W24% based on the total raw material and the amount of the fats and oils is 1.2 as much as the amount of the rennet casein.

② 日本国特許庁 (JP)

④ 特許出願公開

## ③ 公開特許公報 (A) 昭63-12248

⑤ Int.CI. 1  
A 23 C 20/00

識別記号

府内整理番号  
8114-4B

⑥ 公開 昭和63年(1988)1月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑦ 発明の名称 チーズ様食品の製造法

⑧ 特 願 昭61-96443

⑨ 出 願 昭61(1986)4月24日

⑩ 优先権主張 ⑪ 昭61(1986)3月31日 ⑫ 日本 (JP) ⑬ 特願 昭61-74728

⑭ ⑮ 明 告 佐 野 浩 之	大阪府岸和田市宮本町31-3
⑯ ⑮ 明 告 岩 永 幸 也	大阪府泉南郡阪南町島取1355-188
⑰ ⑮ 明 告 木 鳴 正 敏	大阪府泉南郡阪南町小垣内218-109
⑱ ⑮ 明 告 西 川 本 子	大阪府泉南郡阪南町多紀川谷川12376
⑲ ⑮ 明 告 吉 田 秀 明	大阪府泉南郡阪南町鳥取1355-128
⑳ ⑮ 出 請 人 不 二 製 油 株 式 会 社	大阪府大阪市南区八幡町6番1
㉑ ⑮ 代 理 人 弁 壇 士 門 駒 清	

## 明月 本願 著者

1. 発明の名前 チーズ様食品の製造法

2. 特許請求の範囲

① レンネットカゼイン、油脂、基材、塗料、及び水を加熱混合してチーズ様食品を製造する方法において、10℃における固体脂肪指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン(乾燥品基準)より相対的に多量用いることを特徴とするチーズ様食品の製造法。

② 乾燥料中にレンネットカゼインの量が18~24%、レンネットカゼインに対する油脂の量が1.2倍以上である特許請求の範囲第①項記載の製造法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、レンネットカゼイン、油脂、塗料、塗料、及び水を加熱混合して非乳酸性のチーズ様食品を製造する方法に関するものである。

(従来の技術)

従来非乳酸性のチーズ様食品を製造する方法が種々提案されているが、その主要な目的の一つは、

チーズよりも安価に製品を得ることにある。それらの方法の中で、特願昭53-108878号は、従来用いられてきた種々の蛋白源、特にカゼイナートの使用を排し、レンネットカゼインを主原料、あるいは唯一の蛋白源として使用することの利点に着目し、原料中少なくとも約25%以上のレンネットカゼインを用い、油脂、塗料、塗料、及び水等と加熱混合して非乳酸性のチーズ様食品を製造するものである。

その方法によれば、カゼイナートを用いる従来の製造法に比べて、製品の風味が優れており、またレンネットカゼインに対して溶解度を8~12%用いることと相俟って、なめらかさと質感下のメルティー性に優れた製品を得ることができる。(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、近年の各國の産業政策等により乳製品が比較的安価に供給される現状下、レンネットカゼインを多量使用したチーズ様食品のチーズに対する男性的鮮度性を主張し難い状況にあり、レンネットカゼインの使用量を減少させてノルマ

## 特開昭63-12248 (2)

イー性の向上を図らうとすると、常温乃至低温でのボディーは標榜的柔軟力に対する保形性が低下し、シェレッド作業が困難になったり悪いは製品形状が不適くなってしま商品価値が低下し、また、たとえシェレッド成形ができるても、成形時間でのくつきが生じて固化となり、ほぐさなければ使用し難いという難点が生じ、やはり商品価値を低下させる。

本発明者は、レンネットカゼインが塑型に与える好ましい性質、例えば、風味のよさ、なめらかさ、及びマルティー性等を活かすとともに、シェレッド経にもまれた製品が得られないかと種々検討する中で、特定の油脂を選択すること及び、該油脂をレンネットカゼインよりも相対的に多量使用することにより、それらの難題を解決できることと、並びに、溶融塗の選択によっては、非マルチータイプの製品よりも低いレンネットカゼイン使用量でシェレッド性の良好な製品を得ることができること等の知見を得て、この発明に到達した。  
(問題点を解決するための手段)

即ち、この発明は、レンネットカゼイン、油脂、混種、呈味料、及び水を加熱混合してチーズ様食品を製造する方法において、10℃における固体量指数が47以上の油脂を、レンネットカゼイン(乾燥品基準)に対して相対的に多量用いることを特とするチーズ様食品の製造法である。

レンネットカゼインは風味良好でなめらかな食感を有する製品を得、又、製品にマルティー性を特化させるためにその使用が有用であるが、この発明においては、全原料中、乾燥品として18%、特にマルティー性に優れた製品を得る場合にあっても50%あれば足り、25%を越えるような多量を用いる必要はないので、チーズ製造に対して柔軟性を増大させることができる。レンネットカゼイン以外の他の蛋白質、例えばカゼイネートや加水分解した大豆蛋白も、レンネットカゼインにさらに付加して使用することはできるが、これらの多量使用は製品風味を害したり、マルティー性を低下させると等の性質に悪影響を与えるため、それらの付加的使用量はレンネットカゼインに附し

て多くとも40%以下に留めるのがよい。

油脂は通常種々の種類のトリグリセリド混合物であり、その固体脂肪酸(SFI)は、ある温度における固体脂肪分の割合をパーセントで示され、この割合で使用する量はNMRにより測定される値を用いる。この発明における最も特徴的な構成は、使用する油脂の10℃におけるSFI(%)が少なくとも47以上であり、同時にこの油脂をレンネットカゼインの量(乾燥品基準)よりも多く用いる点にある。これら二つの構成が満足されることは、レンネットカゼインの特性をいかしつつ、シェレッド作業を経過に経るチーズ様食品を得ることができ、かつシェレッドした成形品もくつきのない良好な品質であることができるためである。

しかしながら、上記特定の油脂をレンネットカゼインより多量に用いることが必須の要件であるものの、水を含む全原料中のレンネットカゼイン乾燥品の量(%)と10℃における油脂のSFI(%)を調整しておくのが望ましく、またレンネット

カゼインに対する油脂の量が1.2～2.5倍程度の範囲において、一般に、

$$\frac{1.20}{X-16} + 3.2$$

より好評には、

$$\frac{112.42}{X-16.22} + 40.55$$

となるよう、レンネットカゼインの使用量の低下に相応したSFIの大きい油脂を選択することがより優れた効果を実現するために重要なである。なお10℃SFIの大きい油脂を選擇することがより優れた効果を実現するために重要なである。

なお10℃SFIの高い油脂を得るために各種油脂の水素添加や分別手段を採用することができるが、より高温におけるSFIが高すぎて製品食感を害さないよう、好ましくは35℃におけるSFIは25以下とするのがよい。

使用する原料は、溶融塩及び食塩であるが、製品中、溶融塩は0.5～5%、食塩は1～3%程度用いるのがよい。

マルティー性に優れた製品を得るためにには、溶融塩として、リン酸一ナトリウム、リン酸二ナト

## 特開昭63-12248(3)

リウム、リン酸三ナトリウム、リン酸一カリウム、リン酸二カリウム、リン酸三カリウム、クエン酸三ナトリウム、クエン酸三カリウム、リン酸ナトリウムアルミニウム等を用いる(溶融塩1)。

非ノルティー性の製品を得るために、ビロリン酸ナトリウム、ヘキサメタクリン酸ナトリウム、トリヨリリン酸ナトリウム等の溶融塩(溶融塩2)の使用を必须として、またはこれら溶融塩2の1以上との組合溶融塩1と併用することによりなめらかな食感と良好なシェレッド性をあわせつつ製品を得ることができる。この場合、溶融塩中の溶融塩2の量が10%以上となるようにする。

呈味料は、低級脂肪酸またはそのエステルを含有するもの、チーズフレーバー、チーズそのもの等を使用することができる。

上記の他、原料中には着色剤、pH調整剤、保存料、ガム類、乳化剤等を適宜含むことができる。

原料中の水は30~55%、好みしくは、35~50%の範囲とするのがよい。

以上の成分を含む原料は、加热混合及び冷却してチーズ様食品が得られるが、加热温度は70℃以上、好みしくは80~100℃とし、冷却した製品は良好なシェレッド加工適性を示すのである。

## 実験例1

以下の説明を実験例及び比較例で説明する。実験例1及び比較例

乾燥レンネットカゼイン及び水の使用量、及びに、油脂の種類と量を表-1の条件とし、クエン酸三ナトリウム0.37g、リン酸二ナトリウム(1.2水塩)1.0g、食塩1.8g、混合物のpHを5.7に調節する量のクエン酸、及び少量のチーズフレーバー(以上合計は約105g)を80~92℃で5分間加热混合し、冷却することにより、いずれもメルティー性、風味、及びなめらかさの良好なチーズ様食品を得た。これらの説き、シェレッド加工適性、及びシェレッド加工後の保存による変化を調べ結果を表-1に示した。

表中、硬さは、不動立皇ホリオメーター(NH R2002J)を使用し7℃で、アランジナー直通5mm、

上昇速度2cm/分で測定。シェレッド適性は、15℃での製品をシェレッダードにかけ、殆ど割に付着せず又が崩れることなくシェレッド能にできるものとし、別に若干付着するがシェレッド能のものとし、別に若干付着するがシェレッド能のものをB、別に付着し崩れた形になつてシェレッド不可のものをCと評価した。またシェレッド適性がAまたはBのものについては、シェレッド品を空容器シールした袋中に入れ、1ヶ月間5℃で保存開封して、くつきを具合を調べ、殆どくつきのないものをA、若干くつきがあるが横隔膜空気室のないものをB、若干くつきがあるものをCと評価した。

表-1に示されるように、レンネットカゼインが22gの場合は油脂の10でにおけるSPF1値が高い程シェレッド性が良好であり、油脂が42のものはシェレッド性に劣るものであった。また、レンネットカゼインの量が20gでも油脂が83の油脂を用いることにより、満足できるシェレッド性が得られた。

## 表-1

レンネットカゼイン使用量	実験例			比較例	
	20g	23g	25g	26g	23g
使用油脂のSPF at 10℃	83	56	76	42	42
35℃	28	10	22	4	4
融び量	45g	33g	33g	26g	33g
水の量	49g	44g	44g	48g	44g
硬さ	520g	560g	790g	520g	340g
シェレッド ジン工場 保存後	A A	B B	A A	B B	C -

## 実験例2

乾燥レンネットカゼイン23g、油脂(10やSPFが55、35やSPFが10)30g、トリヨリリン酸ナトリウム1.0g、食塩1.8g、混合物のpHを5.7に調節する量のクエン酸、少量のチーズフレーバー、及び45gを、92℃で5分間加热混合し、冷却して非メルティークリークタイプのチーズ様食品を得た。このものはシェレッド加工適性が弱れ、シェレッド加工後の保存によっても、互にくついた团子

## 特開昭63-12248(4)

状になることは全くなかった。

(効果)

以上説明したように、本発明によれば、比較的少ないレンネットカゼインの使用量で、レンネットカゼインの有する、なめらかさ、風味の佳良さ、マルティー性などの性質を生かしたまま、良好なシェレッド加工適性のあるマルティーチーズ様製品を得ることができ、また溶融型の造波によっては、やはり良好なシェレッド加工適性を有する非マルティーケイプの製品を得ることができる。

特許出願人 不二製油株式会社  
代理人弁理士 門脇 清